

---

*Vol. 9, No. 1/2019*

## **Fundamental Sciences in the Formation of Professional Competencies of Future Teachers**

**Bashtovenko Oksana<sup>1</sup>**

**Abstract:** The training of highly qualified professionals will always be the most important task of higher education. The modern world dictates the need for the formation of noospheric thinking based on fundamental knowledge. This is a necessary component of higher education modern specialist. The education of a creative person with multidimensional aspects in professional realization is based on the optimal combination of fundamental, humanitarian and professional blocks of disciplines. We propose to implement the interpenetration of competencies through interdisciplinary communication, integrated courses and use of forms of control - a factor in the formation of a holistic awareness of a single systemic knowledge.

**Keywords:** Higher school; noosphere thinking; fundamental knowledge; professional competence; physical education; health

Новый виток развития человеческого общества требует новых подходов к системе образования. Одним из последних современных направлений в достижении качественного высшего образования, является фундаментализация. Первые концепции фундаментального образования были сформулированы Гумбольдом в первые годы девятнадцатого столетия. В них было отражено, что предметом образования должны стать знания, отражающие конкретный этап развития фундаментальных наук. Фундаментальная наука включает комплекс естественнонаучного знания в совокупности всех составляющих: физики, химии, биологии, астрономии, геологии, антропологии, но и, конечно, математике, информатике и философии. Без них становится невозможным глубокое осмысление знаний о природных процессах (Ishchenko, 2010, p. 26).

Фундаментальные науки являются основой познания природных явлений, а прикладные, используя фундамент, синтезируют новое, применимое по требованию времени, запросу потребностей общества.

Но течение времени показало, что не все знания находят практическое применение в конкретных областях профессиональной деятельности.

---

<sup>1</sup> PhD, Associate Professor, Izmail State University of Humanities, Ukraine, Address: Repina St, 12, Izmail, Odessa Region, Ukraine, 68601, Tel.: +38 (04841)51388, Corresponding author: [osiabasht@i.u](mailto:osiabasht@i.u).

Поэтому понимание фундаментальности как более углубленной подготовки по заданному направлению, охват более сложных тем, проблем в конкретной профессиональной области приводит к выводу о необходимости повышения качества определенного профессионального образования. Однако, если образование не будет строиться на базе сочетания естественнонаучных и гуманитарных знаний, то его полученная прикладная ценность быстро устареет, не успеет за темпом экономических и социальных преобразований. Кроме того, профессиональные знания должны выражаться профессионализмом, то есть выражением знаний в технологиях, построении перспектив, планировании и предвидении результатов деятельности. Тогда именно полноценное системное образование может сложить целостную картину в решении возникающих социально-этических и профессиональных задач.

Существующая образовательная система высшей школы оперирует огромным объемом информации. Неуклонно и непрерывно нарастает количество фактического научного материала. Технологическая информация, исторические данные, социологические факты всё больше и больше включаются в учебный контент. Но период обучения ограничен временными рамками и преподать все эти данные не представляется возможным. Но нет необходимости запоминать весь этот материал., можно и нужно научиться работать с информацией. На начальном этапе найти и отделить, систематизировать и только потом перейти к анализу. Это и будет переходом от конкретизации фактов к методологии обучения. Научиться определять место своей профессии в системе общих знаний и практики, творчески формировать профессиональную деятельность – возможности фундаментализации образования.

Окончание века индустриализации и переход к эре пост индустриализации на основе новых, технологических тенденций развития человеческого общества, высокотехнологических подходов к повышению наукоемкости производства, требует от специалистов нового времени быстроты реакции к ответу на жесткие и неумолимые изменения во всех сферах развития государства.

Вместе с тем, это требует усиления гуманитарной и фундаментальной составляющей высшего образования, возрастает необходимость формирования фундаментальных, гуманитарных, специальных компетенций, обеспечивающих всестороннее совершенствование будущим специалистом своей профессиональной деятельности. Поэтому нам кажется наиболее правильным и перспективным направление, связанное с углубленным изучением вопросов, касающихся сферы будущих профессиональных компетенций. Это созвучно с существующими противоречиями в обеспечении учебного процесса: сокращением учебного академического времени, прагматического отношения к выбору учебной нагрузки, наличие

психологического барьера при восприятии абстрактных категорий, не относящихся к профессиональной сфере (Bulanova- Toporkova, 2002, p. 48).

Независимо от направления образовательной деятельности, будущий специалист должен иметь сформированное ноосферное мышление, основанное на общечеловеческих ценностях, защите человеческой личности от негативных последствий социо- и технологизации.

Высшее образование имеет целью воспитание творческой личности с многомерностью аспектов в профессиональной реализации. И это возможно достичь через оптимальное сочетание фундаментального, гуманитарного и профессионального блоков дисциплин, их взаимопроникновение на основе межпредметных связей, интегрированных курсов. Формы контроля призваны обеспечить формирование целостного охвата единого системного знания.

Подготовка высококвалифицированных профессионалов всегда остается важнейшей задачей высшей школы. Это становится возможным на данном этапе благодаря фундаментализации образования. Фундаментальные науки превратились в самую непосредственную, непрерывную и наиболее эффективную движущую силу не только производства, но и гуманитарной сферы общества.

Именно фундаментальные знания как основа, обеспечивают возникновение совершенно новых технологий и подходов в практическом использовании, в образовательной системе они трансформируются в единую мировоззренческую научную систему. Фундаментальные знания изменяются относительно медленно, а конкретные, прикладные знания и факты, претерпевают постоянную интерпретацию. Поэтому фундаментальные знания сохраняются на протяжении всей трудовой деятельности человека, поскольку основываются на современных научных представлениях и методах. Данный подход позволит получать необходимые знания по избранной специальности и по всему комплексу связанных с ней наук, включая естественнонаучные и гуманитарные знания, формируют не только профессиональные навыки, но и личностные потребности, ответственность специалиста перед наукой и человечеством, а это уже разговор о фундаментальном мышлении.

Высокому научно-техническому уровню, в основе которого лежат современные методы организации учебного процесса, должен соответствовать учебный процесс любого высшего учебного заведения. Полученная квалификация должна обеспечить эффективное использование полученных знаний и умений на практике, либо продолжить свою деятельность в научных исследованиях. Это все - к вопросу о формировании профессиональных компетенций. Вопросам совершенствования современного образования посвящены работы Зязюна И., Падалки О.,

Нисимчука А., которые опираются на общии теории человеческой деятельности И. Павлова и И. Сеченова. На этой же основе совершенствуются методы психолого-педагогического влияния В. Давидова, Д. Мазохи, В. Моляко.

В отличие от фундаментализации в сфере высшего образования, подготовки будущих учителей и специалистов в сфере физической культуры, компетентносный поход довольно хорошо и разносторонне освещен в работах современных ученых. Тевкун В.В. определяет здоровьесберегающую компетенцию как определяющую в подготовке к профессиональной деятельности учителей физической культуры. Тамарская Н.В. видит суть в проведении профилактических мероприятий на основе здоровьесберегающих технологий. Инновационное развитие высшего учебного заведения, по мнению Шепенюка И.М., должно быть неразрывно связано с формированием здоровьесберегающей компетенции научно-педагогических работников. Наиболее импонирует нам определение Дзятковской О. – способность на мотивацию к здоровому образу жизни, осознание ценности здоровья, возможности долгожительства, длительной социальной активности. Вопросам сохранения здоров'я на основе теории и методики физического воспитания посвящены труды Т. Круцевич, Б. Шияна, Е. Вильчковського, Д., Приступи, Давиденка, Є., и др. Но все они раскрывают отдельные вопросы и не затрагивают проблем фундаментализации. Однако, сформулировать ноосферную педагогическую парадигму как концептуальную основу фундаментализации физкультурно-оздоровительного образовани удалось Завыдивской Н.Н. Ее работы доказывают необходимость и перспективность осуществления компетентностного здоровьнсберегающего подхода к образованию (Zavydivska, 2012, p. 240). Без базовой естественнонаучной основы, внедрение принципа фундаментальности в сферу физической культуры осуществиться не может. Физическая культура и спорт являются фундаментальной основой на которую опирается вся жизнедеятельность людей, особенно в таких ее проявлениях как труд и военное дело. На основе научной организации труда, при умелом внедрении средств физической культуры, возможно достичь основной цели - сохранения здоровья и жизни человека. Задача дошкольных, средних и высших образовательных учреждений -формирование физической культуры, как составляющей общечеловеческой культуры.

К сожалению, общая физическая подготовка специалистов в разных сферах деятельности не соответствует необходимым требованиям. Статистические исследования состояния здоровья населения и продолжительности жизни Украины свидетельствует о том, что наше государство занимает дальние позиции в рейтинге государств. А число умерших, наоборот, самое высокое среди европейских стран. И перспектив исправить это положение очень мало. Естественным резервом по оздоровлению нации должно стать молодое

поколение. Однако, в ежегодном докладе о состоянии здоровья детей и молодежи приводится очень печальная статистика. Очень интенсивно наращивают обороты болезни эндокринной системы у 14-17 летних и также болезни опорно-двигательной системы, нарушения психики и поведения, болезни глазного аппарата. Еще ранее проведенные обследования состояния здоровья современных школьников «Институтом охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины» выявило значительное ухудшение показателей за период обучения в школе (Annual report on the health status..., 2018, p. 64).

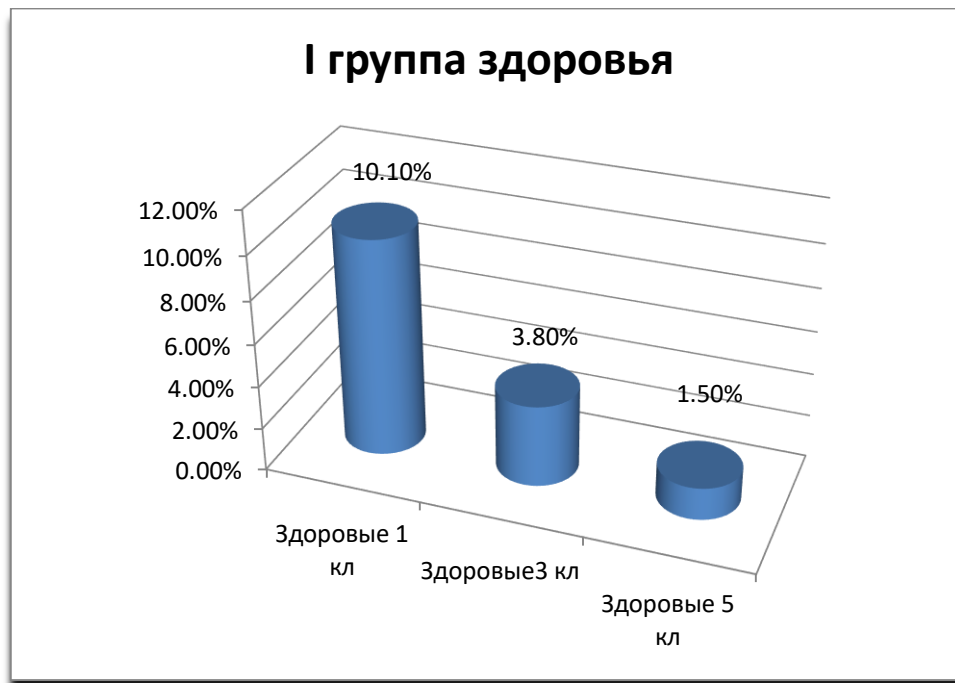
В младшей школе наиболее распространены болезни дыхательных путей, вторую позицию занимают эндокринные патологии, третью – нарушение психики и нервные расстройства, четвертую – болезни глаз и глазного аппарата, пятую – косно-мышечная система. В дальнейшие годы происходила только смена мест патологий с усугублением общей тенденции заболеваний. Это можно проследить по количественному показателю здоровых детей в 1 группе здоровья. Рис. 1.

Количество учащихся с хроническими заболеваниями неуклонно растет и уже в основной школе составляет 58%, что превышает показатели начальной школы (49, 40%). Рис.2.

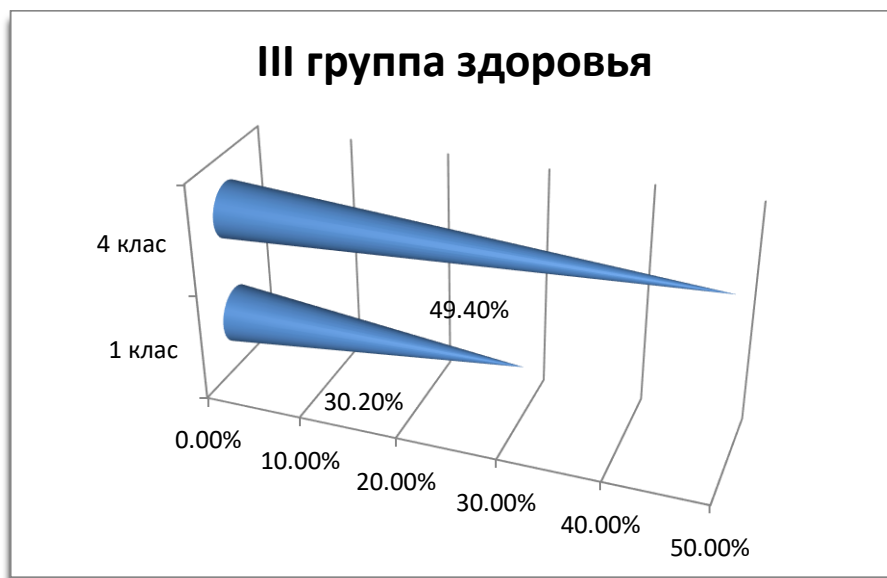
По статистике, только 30% детей школьного возраста способны выполнить нормативы физической нагрузки без вреда для здоровья. Так о каких перспективах в улучшении здоровья нашей страны резервами молодежи можно говорить?

К сожалению, вернувшись к истокам проблемы, мы натываемся на несовершенство системы обучения, которая сложилась в настоящее время в высшей школе.

Упущения государственной политики в сфере образования, утрата позиций физической культуры как обязательной дисциплины, снижение качества подготовки квалифицированных специалистов физической культуры и спорта могут нанести невосполнимый ущерб государству.



**Рис. 1. Динамика количества школьников I группы здоровья с 1 по 5 класс Украинских школ**



**Рис 2. Динамика хронических заболеваний III группы здоровья начальных школ Украины**

Кроме того, физическое воспитание студентов в высшей школе должно быть сориентировано на условия и особенности предстоящей профессиональной деятельности. Наличие элементов профессионально-прикладной физической подготовки, умение использовать средства физической культуры и спорта предоставит возможность сформировать у студентов профессионально необходимые знания, физические качества, навыки, а также повысить устойчивость организма к воздействию внешней среды.

Вот на этом этапе и раскрывается значимость фундаментальности образовательной сферы в данном направлении. Студент должен получить необходимые знания не только по избранной специальности, но и фундаментальные знания, которые способны решать проблемы и потребности реального времени. Несмотря на то, что высшая школа, прежде всего, имеет профессиональную направленность и это является базовым, однако, наиболее эффективной является образование, которое сочетает в себе и профессиональную направленность и фундаментальность. В терминологии экспертов «Римского клуба», фундаментализация трактуется как переход от «поддерживающего» к «опережающему» образованию.

Развитие высшей школы должно пойти по пути обновления содержания образовательных компонент, увеличению доли фундаментальной составляющей, как основы, базиса для надстройки творческих профессиональных технологий.

Профессиональная предметная база обучения представлена общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Каждая из них является адаптированной к определенному контингенту слушателей. Определенные прикладные дисциплины, соответственно профессиональной направленности являются той или иной модификацией определенной фундаментальной науки. Очевидно, что различные прикладные науки и дисциплины связаны с различными фундаментальными. Чем тщательнее изучается базис, достижения, тем быстрее включаются новейшие достижения соответствующих фундаментальных наук в программы профессиональных курсов, тем более высокой и компетентной будет подготовка специалиста по любой специальности.

Существующий учебный контент в профессиональной подготовке специалистов физической культуры недостаточно сформирован в базисном аспекте. Здоровьесберегающее направление слабо отражено в программно-методическом обеспечении. Общее определение здоровьесберегающей компетентности учителя физической культуры как комплексного феномена с большим потенциалом для улучшения уровня здоровья детей и подростков, к сожалению, не сформирован до настоящего времени. Очень жаль, что из учебного перечня изъят цикл естественнонаучной фундаментальной подготовки. Образовательные программы по специальности «физическая

культура» с каждым годом все больше теряют дисциплин медико-биологического направления, хотя именно они и формируют фундаментальную базу здоровьесбережения. Среди образовательных компонент количество их составляет до 20%. Рис. 3.

Современный мир с его новыми формами жизнеобеспечения, специальности, профессии, которые требуют высокой технической и технологической подготовки, направляют весь учебный потенциал на достижение высокой конкурентной способности специалиста, но бесспорно, здорового специалиста. Но если речь идет о специалисте в области физической культуры, то однозначно, способного формировать здоровье, обеспечивать здоровьесбережение. Поэтому, задачами этих учебных дисциплин является обеспечение знаниями про анатомическое строения человеческого тела, возрастные особенности организма и физиологические сдвиги под влиянием различных внутренних и внешних вмешательств. На основе этих знаний формируются умения определить условия для оздоровительной физической деятельности, владеть методиками определения психологических, физиологических, биохимических и социальных исследований в области построения здорового активного существования (Dubogay, 2012, p. 127).

Дисциплины здоровьесберегающего направления в образовательной программе для соискателей степени бакалавра подготовки специалистов физической культуры включены в цикл профессиональной подготовки и предусматривает изучение: анатомии и физиологии человека, спортивной медицины, биохимии с основами биохимии спорта, биомеханики спортивных упражнений и спортивной метрологии, гигиены физического воспитания, технологий оздоровительно-рекреационной двигательной активности. Рис 3. Фундаментальными среди них являются только анатомия и биохимия. В процентном соотношении их объём ничтожен. Но стоит сказать о математике и физике, базисных науках для формирования умений планировать, просчитывать и строить процессы развития человеческого организма, так необходимых при изучении цикла профессиональных выборочных дисциплин (физиологических основ физического воспитания и спорта, основ медицинских знаний и доврачебной диагностики). На наш взгляд, изменения, которые все время происходят в образовательном процессе высшей школы, а именно: изменения в учебных планах, рабочих программах, снижение объёма фундаментального компонента, не дают возможности сформировать базовую платформу для плавного перетекания и последовательного обобщения теоретических знаний здоровьесбережения к практическому применению. А это и есть формирование профессиональных компетенций (Zavydivska, 2012, p. 202).

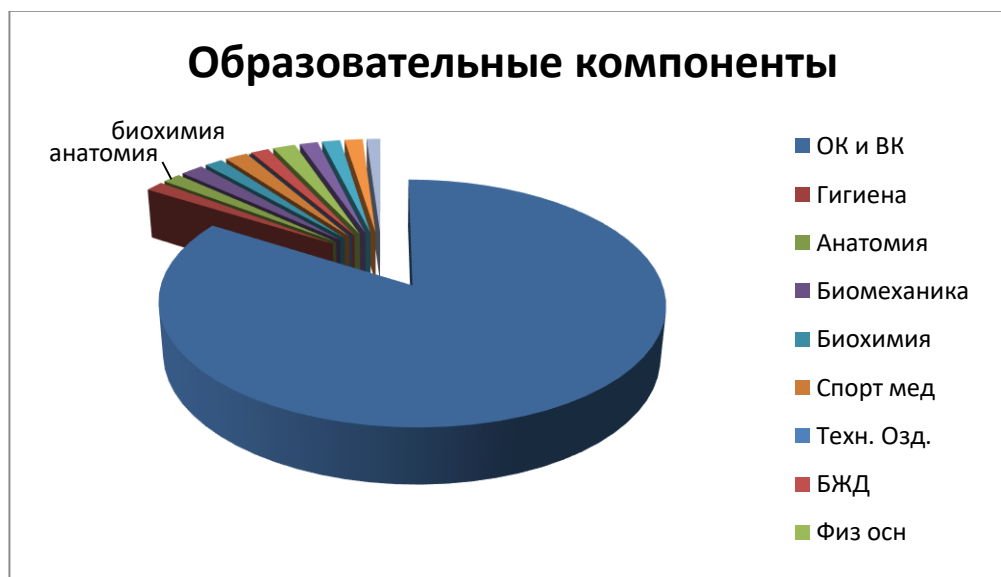
Человеческая жизнь - это постоянная адаптация к условиям окружающей среды. Исследование ее возможностей происходит средствами



фундаментальных наук, поэтому общество ставит все новые задачи перед фундаментальными науками. В этом проявляется возможность увидеть новые проблемы, которые следует поставить обществу перед фундаментальными науками, создает возможность решения научных задач, наиболее актуальных в данное время. При этом становится возможным адаптировать выпускников не только к проблемам современного времени, но и к запросам будущего.

Для активного участия в развитии государства важно наличие особого базисного профессионального мышления, критическое отношение к достигнутому, способность предлагать и использовать новые нестандартные умения, учитывать внешние и внутренние факторы влияния для реализации предложенного. Другими словами, фундаментальное образование позволяет формировать важнейшую компетенцию – профессиональное мышление, составляющими которой являются критичность, творчество, системность (Bulanova- Toporkova, 2002, p. 240).

Критичность раскрывает потребность в новации, творчество ее порождает, системность мышления гарантирует качество и надежность новации. Кроме того, все этапы деятельности специалиста на пути формирования компетентностей должны проверяться на соответствие законам фундаментальной науки. Знание этих законов также является обязательным атрибутом творческого профессионального стиля мышления (Zavydivska, 2012, p. 16).



**Рис. 3. Распределение дисциплин медико-биологического направления среди обязательных и выборочных компонент в образовательной программе будущих учителей физической культуры**

Выводы: Фундаментальные науки включаются в учебный процесс в виде соответственной дисциплины, которая называется фундаментальной. Фундаментальные знания - это всеохватывающие знания о природе и ее законах. Высшее образование требует обязательного проникновения этих знаний в учебный процесс, для создания базиса в формировании творческого мышления. Практически все прикладные науки используют законы природы, поэтому возникли и развиваются на основе фундаментальной составляющей. Логично предположить, что в фундаментализацию должны быть включены все учебные дисциплины, всего периода обучения в вузе. Общепрофессиональные и специальные дисциплины также несут фундаментальные знания, они позволяют прикладным умело создавать профессиональные инновации, причем исключительно на основе фундаментальных законов природы. Нынешняя система физкультурного образования не способна на основе получаемых знаний ассимилировать изменения окружающего мира, а значит, не способна быть опережающей и здоровьесберегающей. Поэтому изменение студенческого сознания к новым принципам и заданиям высшей школы в сфере физического воспитания, формирование здоровьесберегающих компетенций на засадах фундаментализации физкультурно - оздоровительного образования должно стать выполнимой задачей и приоритетом государственной политики.

## References

- Annual report on the health status of the population, the sanitary-epidemic situation and the results of the health care system of Ukraine (2018). Ежегодный доклад о состоянии здоровья населения, санитарно-эпидемической ситуации и результаты деятельности системы здравоохранения Украины. МОЗ Украины, ГУ «УИСИ МЗ Украины». Киев: МВЦ «Мединформ». 458 с.
- Ishchenko, M. (2010). *Philosophy of science: questions of theory and methodology: teach. manual*/Философия науки: вопросы теории и методологии: учеб. пособие. К.: УБС НБУ. 442 с.
- Bulanova-Toporkova, M. (2002). *Pedagogy and Psychology of Higher School. Textbook*/ Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. Ростов н/Д: Феникс. 544 с.
- Dubogay, O.D. (2012). *Physical education and health: teach. manual*/Физическое воспитание и здоровье: учеб. пособие. К.: УБСНБУ. 271 с.
- Zavydivska, N. (2012). *Fundamentalization of physical culture and health education: the aspect of health-saving learning of students: a monograph*/Фундаментализация физкультурно-оздоровительного образования: аспект здоровьесберегающего обучения студентов: монография. К.: УБСНБУ. 402 с.
- Zavydivska, N. (2012). *Fundamentals of physical education in the system of healthcare of student youth: teach. manual with nat for the stud High schools*/Основы физического воспитания в системе здоровьесбережения студенческой молодежи: учеб. пособие. для студ. вузов. Львов: Укр. технологии. 216 с.